PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2001-036860

(43) Date of publication of application: 09.02.2001

(51)Int.CI.

H04N 5/92 H04N 5/93 H04N 7/24

(21)Application number: 11-201794

(71)Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO

LTD

(22)Date of filing:

15.07.1999

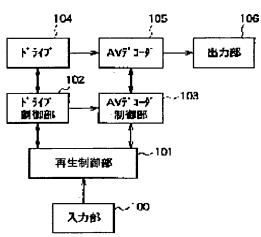
(72)Inventor: AMANO TOMOYASU

(54) METHOD AND DEVICE FOR CONTROLLING AV DECODER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To accelerate I reproduction by individually and successively inputting and decoding the bit streams of a prescribed bit length at an optional interval so as to continuously display I-pictures included in these bit streams of the prescribed bit length while successively updating them. SOLUTION: A drive control part 102 is realized by a

SOLUTION: A drive control part 102 is realized by a CPU, a main storage such as a semiconductor memory and a control program to control a drive 104 by the instruction of a reproduction control part 101. An AV decoder control part 103 is realized by the CPU, the main storage such as the semiconductor memory and the control program to control an AV decoder 105 by the instruction of the part 101. The bit streams of a prescribed bit length at an optional interval among bit streams are individually and successively inputted to the decoder 105 and decoded so as to continuously display I-pictures included in these bit streams of the prescribed bit length while successively updating them.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

08.08.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3557371

[Date of registration]

21.05.2004

[Number of appeal against examiner's decision

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

(18) 日本西谷田(1 b)

(12) 公開特許公報(4)

存期2001-36860 (11) 特許出關公開番号

(P2001-36860A)

(43)公開日 平成13年2月9日(2001.2.9)

デ-73-ド·(参考)	H 5C053	Z 5C059	2
ъ. П	H04N 5/92	85/5	1/13
数別記申			
(51) Int CL.	H04N 5/92	28/9	1/24

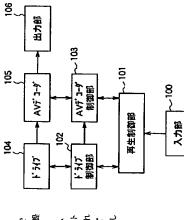
耐水項の数12 01 (全 11 頁) 医脊髓液 人名

(21) 出版等号	体配平 11-201794	(71) 出國人	(71) 出國人 000005821
			松下電器鱼業株式会社
(22) 出版日	平成11年7月15日(1999.7.15)		大阪府門真市大字門真1006番地
		(72) 発明者	天野 智廉
			番川県高松市古新町8番地の1 松下寿亀
			子工業株式会社内
		(74) (4) (4)	(74) 代理人 100081813
			井理士 早瀬 第一
		F9-4	Fターム(動場) 50053 FA24 GB08 GB11 GB37 HA24
			HA25 HA29 HA33 HA40 JA12
			KA01 KA05 KA08 KA24 LA06
			SCOS9 KK01 MAOO MAZ3 PPO5 PPO6
			PP07 RC31 SS13 SS17 SS18
			SS19 UA05 UA39

(54) [発明の名称] AVデコーダ何物方法、及びAVデコーダ何句装置

きるNゲコーダ制御方法、及びNゲコーダ制御装置を提 【課題】 AVデュード再生装置による高速な1再生がで 供することを課題とする (67) [要約]

ストリームを個別に順次入力させてデコードさせ、これ のうちの、任意の間隔を隔てた所定のビット長のビット クチャを順次更新しながら連続して表示させるようにし らの所定のアット長のアットストリームに含まれる」と 【解決手段】 AVデコーダ105に、IIPEG1ストリーム



【本辞記米の復足】

【錯求項1】 MPEG形式の動画データと音ボデータとを ダを備えたAVデータ再生装置における、上記AVデコーダ することにより特殊再生させるNVデコーダ制御方法にお 含むピットストリームをデコードして再生するAVデコー を開御して上記動画データの「ピクチャを連続して表示

周別に順次人力させてデコードさせ、これらの所定のビ 上記Mデコーグに、上記ピットストリームのうちの、任 **更新しながら連結して表示させることを特徴とするAVデ** 意の開隔を隔てた所定のビット長のビットストリームを ット長のビットストリームに含まれる」ピクチャを順次 コーダ開御方法。

【清米項2】 請求項1に記載のAVデコーゲ制御方法に

【請求項3】 請求項1に記載のAVデコーダ制御方法に の更新の直前に表示されている」ピクチャの表示を継続 上記表示した1ピクチャを更新させるまでの間には、そ させることを特徴とするAVデコーダ制御方法。

ムを入力させる際に、上記AVデコーダのパッファに保持 されている、その直前に入力された所定のビット長のビ 上記AVデコーダに上記所定のピット長のピットストリー ットストリームを消去させることを特徴とするNVデコー ダ制御方法。

請求項1に記載のAVデコーダ制御方法に [請來項4]

Li記AVデコーダによる、所定のピット長のピットストリ たピットストリームに杭く所定のピット以のピットスト リームを上記AVデコーダに入力させるものであることを 表示が完了された時点で、この1ピクチャ要示の終了し 一ム内のIピクチャの表示が完了したか否かを判断し、 特徴とするNVデコーダ制御方法。

【請求項5】 請求項1に記載のAVデコーダ制御方法に

クチャの表示が完了したか否かを判断し、接示が完了さ 上記所定のビット長のビットストリームを分割してなる 分割ビットストリームを、所定の時間間隔を隔てで順次 上記AVデコーダに入力させるとともに、分割ピットスト れていない場合には、同一のピットストリーム内の次の 分割ピットストリームを入力させるとともに、表示が完 「されている場合には、このビットストリームに続く所 定のビット長のビットストリームを上記AVデコーダに入 [請求項6] 請求項1に記載のAVデコーダ制御方法に リームを入力させるごとに、上記AVデコーダによるIピ カさせることを特徴とするNVデコーダ制御方法。

長の最適な長さを求めて、この結果を用いて上記ピット L記所定のビット長のピットストリームのAVデコーダへ の入力の繰り返しから、このピットストリームのピット

特国2001-36860

8

١,

【胡米項7】 MPEG形式の動画ゲータと音声データとを ダを制御して上記動画データの1ピクチャを連載して表 含むビットストリームをデコードして再生するAVデコー ダを備えたAVデコーゲ再生装置における、上記AVデコー 示することにより特殊再生させるAVデコーダ制御装置に 長を最適化することを特徴とするAVデコーダ制御方法。

上記AVデコーダに、上記ピットストリームのうちの、任 何別に順次入力させたデコードさせ、これらの所信のど 更新したがら連続して要示させる手段を備えたことを特 愆の国職を魅てた所治のビット母のビットストリームを ット長のビットストリームに含まれる「ピクチャを順次 **気とするAVデコーダ短御装照。** 2

【指求項8】 温水項7に記載のAVデコーダ制御装置に L.記及示した1ピクチャを更新させるまでの間には、そ の更新の直面に表示されている1ピクチャの表示を維結

させる手段を備えたことを特徴とするAVデコーダ制御数 【精永項9】 開来項7に記載のAVデコーダ制御装置に 50

ムを入力させる際に、上記AVデコーダのバッファに保持 されている、その頂前に入力された所定のピット展のピ L記AVデコーダに上記所定のピット長のピットストリー ットストリームを消去させる平段を備えたことを特徴と するAVデコーダ制御装置。

【請求項10】 請求項7に記載のNデコーダ制御装置 において、 上記AVデコーダによる、所定のビット長のビットストリ れアットストリームに強く所治のアット取のアットスト リームを EstAVデコーダに入力させる手段を備えたこと 表示が完了された時点で、このピクチャ表示の終了し ーム内の1ピクチャの表示が完了したか否かを判断し、 を特徴とするAVデコーダ制御装置。 30

【指求項11】 請求項7に記載のAVデコーダ制御装置

において、

上記所定のピット長のピットストリームを分割してなる 分割ビットストリームを入力させるとともに、表示が完 分割ピットストリームを、所定の時間間隔を隔てて順次 上記AVデコーダに入力させるとともに、分割ピットスト クチャの表示が完了したか否かを判断し、表示が完了さ れていない場合には、同一のビットストリーム内の次の 了されている場合には、このピットストリームに続く所 定のビット長のビットストリームを上記AVデコーダに入 カさせる手段を備えたことを特徴とするNVデコーダ制御 リームを入力させるごとに、上記AVデコーダによる1ピ 40

【請求項12】 請求項7に記載のAVデコーダ制御装置 におけ、

上記所定のピット及のピットストリームのAVデコーダへ

20

の入力の繰り返しから、このピットストリームのピット 長の最適な長さを求めて、この結果を用いて上記ピット 長を最適化する手段を備えたことを特徴とするAVデコー

[発用の詳細な説明]

[0000]

トリームをデコードして動画と音声を再生するAVデコー **メを備えたビデオCD再生装置における、Iピクチャ(Int** 【発明の属する技術分野】本発明はAV(Audio Visual)デ 圧縮された動画データと音声データを含むピットス ra符号化画像)を連続して表示させるAVデューダ制御方 コーダ制御方法、及びAVデコーダ制御装置に関し、特 法、及びAVデコーダ制御装置に関するものである。

9

ジタル化されたソースの再生において、光ディスクや磁 アクチャ)の内部に合まれ、色のBピクチャ(Bidirecti 方向の1再生や、巻戻し再生、即ち逆方向の1再生といっ 【従来の技術】近年ディジタル技術の発展により、ディ onally predictive符号化画像)やPピクチャ(Predicti その1つにMPEG(moving picture experts group)方式が IPEG1方式では、Iピクチャは、GOP(グループ・オブ・ ve符号化画像)とは異なり単体で独立性を保っており、 と(以下、|再生と称す)により、早送り再生、即ち順 あり、ビデオCDには特にMPEG1方式が用いられている。 様々なデータ圧縮・多重化方式が考案されている。 このしアクチャに対して連続してデョードを繰り返すこ 気ディスク等の記録媒体を用いた再生方式が実用化さ た特殊再生を行うことができる。

ital Versatile Disc)などのようにナビゲーション存骸 [0003] ところが、ビデオODなどには、DVD(01g が含まれていないので、ピットストリーム内に出現する 處せずピットストリームを一定の長さ単位に分割したも のを順次AVデコーダに入力してデコードし、各分割した オの再生装置等のNVデコーダ再生装置では、一再生を行 GOPの位置を予測することができない。このため、ビデ うために、このピットストリーム内に含まれるGOPを考 ピットストリーム内に含まれるIピクチャを順次表示す ることで「再生を行っていた。

[0004]

40

生では、ピットストリームを所定の分割ピット長により 分割し、この分割したピットストリームをディスクから アットストリーム全体のデコードが終了した時点で、こ れに連続した次の分割したピットストリームをMデコー 【発明が解決しようとする課題】このような従来の|再 |ピクチャが出現した場合にはこれを表示し、分割した リードしてAVデコーダに入力させてデコードしていき、 ダに入力するようにしている。

ット長1つ分だけ移動するための時間は、分割したビッ おいては、一再生時におけるピットストリームを分割ビ 【0005】しかしながら、このような従来の|再生に

トストリームの 1 つをリードしデコードする時間となる トストリームを移動する時間が遅くなり、高速な早送り 【0006】本発明は上記のような問題を解消するため ゲ制御方法、及びAVデコーゲ制御装置を提供することを ため、早送り再生時、及び巻き戻し再生時におけるピッ 再生や巻き戻し再生ができないという問題点があった。 になされたものであり、高速な1再生が可能なN/デコー

ダ制御方法は、MPEG形式の動画データと音声データとを ダを制御して上記動画データのIピクチャを連続して扱 示することにより特殊再生させるNVデコーダ制御方法に おいて、上記AVデコーダに、上記ピットストリームのう ちの、任意の間隔を隔てた所定のビット艮のビットスト リームを個別に順次入力させてデコードさせ、これらの **ゥを順次更新しながら連続して扱示させるようにしたも** 含むピットストリームをデコードして再生するAVデコー 【課題を解決するための手段】この発明に係るNVデコー ダを備えたAVデコーダ再生装置における、上記AVデコー 所定のビット長のビットストリームに含まれる| ピクチ

【0008】また、上記AVデコーダ制御方法において、 上記表示した」ピクチャを更新させるまでの間には、そ の更新の直前に表示されている」ピクチャの表示を雄槍 させるようにしたものである。

ムを入力させる際に、上記Mデコーダのパッファに保持 されている、その直前に入力された所定のビット長のビ 上記AVデコーダに上記所定のピット長のピットストリー [0009]また、上記AVデコーダ制御方法において、 **【0010】また、上記AVデコーダ制御方法において、** ットストリームを消去させるようにしたものである。

30

たアットストリームに続く所定のアット長のアットスト リームを上記AVデコーダに入力させるようにしたもので 上記AVデコーダによる、所定のビット長のビットストリ 扱示が完了された時点で、このIピクチャ表示の終了し ーム内の」ピクチャの扱示が完了したか否かを判断し、

上記所定のビット長のビットストリームを分割してなる 分割ピットストリームを、所定の時間間隔を隔てて順改 クチャの表示が完了したか否かを判断し、扱示が完了さ れていない場合には、同一のピットストリーム内の次の 分割ピットストリームを入力させるとともに、表示が完 **了されている場合には、このピットストリームに続く所** 上記AVデコーダに入力させるとともに、分割ピットスト 定のピット長のピットストリームを上記AVデコーダに入 リームを入力させるごとに、上記NVデコーダによるIピ 【0011】また、上記Nゲコーダ制御方法において、 力させるようにしたものである。

上記所定のピット長のピットストリームのMデコーダへ 【0012】また、上記AVデコーダ制御方法において、

2

の入力の欲り返しから、このビットストリームのビット 長の最適な長さを求めて、この結果を用いて上記ピット **長を最適化するようにしたものである。**

記Nデコーダに、上記ピットストリームのうちの、任意 の間隔を隔てた所定のピット長のピットストリームを個 【0013】また、この発明に係るNVデコーダ間御装置 は、MPEG形式の助画データと音声データとを含むピット ストリームをデコードして再生するAVデコーダを備えた AVデコーダ再生装置における、上記AVデコーダを制御し により特殊再生させるAVデコーダ制御装置において、上 別に順次入力させてデコードさせ、これらの所定のビッ 所しながら連続して表示させる手段を備えるようにした ト長のピットストリームに含まれる|ピクチャを順次更 て上記動画データのIピクチャを連続して投示すること

の更新の直前に表示されている」ピクチャの表示を推結 【0014】また、上記AVデコーゲ制御装置において、 上記表示した」ピクチャを更新させるまでの間には、 させる手段を備えるようにしたものである。

ムを入力させる際に、上記AVデコーダのバッファに保持 上記Mデコーグに上記所定のビット長のビットストリー されている、その直前に入力された所定のビット長のビ ットストリームを消去させる手段を備えるようにしたも [0015]また、上記AVデコーダ制御装置において、

たピットストリームに続く所定のピット長のピットスト 上記Mデコーダによる、所定のビット長のビットストリ リームを上記AVデコーゲに入力させる手段を備えるよう [0016]また、上記AVデコーダ側御装置において、 表示が完了された時点で、この1ピッチャ表示の終了し ーム内の口ピクチャの表示が完了したが否かを判断し、 にしたものである。

分割ビットストリームを入力させるとともに、表示が完 上記所定のビット長のビットストリームを分割してなる 分割ピットストリームを、所定の時間間隔を隔てて順次 L記NVデコーダに入力させるとともに、分割ピットスト クチャの表示が完了したか否かを判断し、表示が完了さ れていない場合には、同一のビットストリーム内の次の 了されている場合には、このピットストリームに続く所 定のビット長のビットストリームを上記AVデコーダに入 リームを入力させるごとに、上記AVデコーダによる1ピ 【0017】また、上記AVデコーダ制御装置において、 力させる手段を備えるようにしたものである。

40

長の最適な長さを求めて、この結果を用いて上記ピット 上記所定のビット長のビットストリームのAVデコーダへ の入力の欲り返しから、このピットストリームのピット 【0018】また、上記AVデコーダ制御装置において、 長を最適化する手段を備えるようにしたものである。 【発明の実施の形態】実施の形態1. 図1は本発明の実

特開2001-36860

€

コーダ及びオーディオデコーダなどにより実現され、ド カーなどにより実現され、AVデコーダ105がデコード 施の形態 1 に係るNゲコーダ制御方法、及びNゲコーダ 制御装置を説明するための、ビデオCD再生装置の構成を 例えば 一つ以上のボタンを備えたリモートコントロール 数置とその制御プログラムとで構成され、利用者がボタ ンを押した場合、対応する信号を発生する。再生制御部 101は、CPU(Central Processing Unit)、及び半導体 メモリなどの主記憶装置、並びにそれらの制御プログラ ドライブ制御部102、NVデコーダ制御部103の関御 メモリなどの主記値装置、並びに制御プログラムにより 表現され、再生制御部101の命令によりドライブ10 び半導体メモリなどの主記憶装置および制御プログラム により実現され、再生制御部101の命令によりMデコ ーダ105の制御を行う。ドライブ104は、光ディス デコード前のビットストリームの一部を一時的に保持す るパッファと、ビデオパケット及びオーディオパケット ライブ104より取り出したビデオパケットやオーディ オパケットを復号して、動画データおよび音声データを 取り出す。出力部106は、ディスプレイおよびスピー 4の制御を行う。AVデコーダ制御部103は、GPUおよ に対して逆DCT変数などを行ってデコードするビデオデ ポすブロック図であり、図において、人力部100は、 を行う。ドライブ制御部102は、GPU、および半導体 クからのデータのリードを行う。AVデコーダ105は、 ムにより実見され、人力部100からの信号を受信し、 9 50

【0020】図3は本発明の実施の形態1に係るAVデコ **一夕制御方法、及びAVデコーダ制御装置を説明するため** 生を行ったときの制御の流れを示している。また、図2 は本発明の実施の形態1に係るNVデコーダ制御方法、及 となるビデオパケットとオーディオパケットとを有する のフローチャートであり、ビデオの再生数配により1再 USAVデコーゲ制御装置を説明するための、「再生の対象 した動画データおよび音声データを出力する。 IPEG1ストリームの構成を示した図である。

作について説明する。ここでは特に、現在、図2に示す 利用者が、1・0 3 地点で通常再生から巻戻し再生、即ち 部101は、ステップS11において、利用者が入力部 100から指示を入力するのを待つ。入力があればステ ップS12に進む。ステップS12では利用者の操作が 再生かどうかを判断する。1再生であればステップS1 のバッファの内容をクリアするようにNFコーダ関御部 ダ105のパッファをクリアする。 次にステップS14 103に命合する。Nゲコーダ制御部103はNゲコー [0021]以下、図1~図3を用いて、|再生時の動 構成のMPEG1ストリームを通信再生中であるものとし、 逆方向||再生に操作を切換えた場合を考える。再生制御 では1再生操作なので、ステップS13に進む。ステッ 3に進む。そうでなければ徐了のステップに進む。ここ 20

ブ幅は80ブロックよりも大きい任意の幅とする。再生 【0022】 ステップS14では、再生制御部101が ドライブ制御即 102に指定アドレスのシークを命令す る。ドライブ観御部102は再生脱御部101からの命 令を受け、ドライブ104を指定アドレスのシークを行 ームのステップ幅分だけP03の地点から戻る必要があ は、例えばドライブ104をP02の地点にシークする 逆再生処理を行うために、予め決められたビットストリ る。ここでは特に、この戻るピットストリームのステッ うように制御する。ここでは、P03の地点から1方向 制御部101から命令を受けたドライブ制御部102 処理を行うものとする。

ムの進行方向、即ち順方向に向かって、80プロック分 お、この実施の形態1においては、この80プロックの ピットストリームのデコードを行う際に、この80プロ ットストリーム、ここでは16プロックのビットストリ 備ててNゲコーダ105に入力してデコードするように 【0023】続いて、P02の位置からピットストリー ックのビットストリームを連続した所定のビット長のビ ームに分割して、 B O 2 倒から顧衣、所定の時間間隔を のデータ長のピットストリームのデコードを行う。な

5 でリードされたピットストリームをMデコーダ制御部 且表示された」ピクチャは、次の「ピクチャにより表示が 0 1 がドライブ制御部 1 0 2 に 1 6 ブロックのリードを 命令する。ドライブ制御部102は再生制御部101か **部103は再生制御部101からの命令を受け、リード** ダ105に転送させ、ドライブ104から得られる動画 を開始するようにAVデコーダ105を制御する。AVデコ らの命令を受け、ドライブ104を16ブロックのリー 103に転送開始するように命合する。AVデコーダ制御 されたピットストリームをドライブ104からAVデコー ゲータおよび音声データを出力部106に出力する処理 ーダ105はNVデューダ制御部103からの制御により デコード処理を開始する。そしてしピクチャが出現した ステップ S 1 6 では、再生制御部 1 0 1 がステップ S 1 【0024】まず、ステップS15では、再生制御部1 ドを行うように制御する。次にステップS16に進む。 場合にこれを出力部106に送り、表示する。なお、 切り換えられるまでは、その表示が継続される。

【0025】太にステップS17に進む。ステップS1 7では、再生制御部101がドライブ104のシークを 行ってから現在に至るまでの経過時間を判断し、これが み、達していなければステップS19に進む。ここでは 予め設定した時間に達していればステップ S18に進

た旨の通知がAVデコーダ105からあったかどうかを判 が、NVデコーダ105によるIピクチャの切換が行われ 【0026】ステップS19では、再生制御部101

断する。切換されている場合には、ステップS17に進 み、切換されていない場合にはステップS20に進む。

[0027] ステップS20では、再生制御部101 ここではステップS20に進むものとする。

が、ドライブ104が1回のシークに対して設定した所 定プロックのリードを行ったかどうかを判断する。所定 プロックのリードが行われている場合、ステップS17 0プロックと定めており、ここではまだシーク位置P0 2から16ブロックしかリードを行っていないので、再 に進む。今回の場合は所定プロックを上述したように8 びステップS15に戻る。

9

と、再生制御部101は、ステップS17において、ド ライブ104のシークを行ってから現在に至るまでの経 きかどうかの判断を行う。シークがビットストリームの 【0028】上記ステップS15からステップS20ま での動作を繰り返して、図2のP02の地点から80プ 過時間が所定時間経過しているか否かを判断し、経過し れば、ステップS13に進み、現時点のシークした位置 P O 2からの新たなシークを行う。このようにして、上 リームの先頭であるP01の地点に至ると、ステップS 猫P01に到達しておらず、「再生の終了の指示がなけ ロック酷むか、次の1ピクチャの表示が完了するかする ていたなら、ステップS18において1再生を終了すべ 記の処理を繰返し、「再生のためのシークがビットスト 18に進み1再生処理を終了する。

【0029】この実施の形態1においては、巻き戻し再 生時における各シークの位置とそのシーク直前の位置と のピットストリーム上における団踊を、80ブロックよ り大きいものとし、各シーク位置から順方向に向かって 80ブロックのデータをデコードして、その中に含まれ 再生時のデコードは、巻き戻し再生開始位置をスタート 位置として、相互に所定の間隔を隔てて位置する80プ ロックのピットストリームを個別に順次AVデコーダ10 けるピットストリームを一回のシーク分の距離だけ移動 するための時間は、1回のシークに含まれるデータブロ ドする時間、即ち、ここでは80プロック分のデータを リードレデコードする時間となる。従って、本実施の形 …回のシーク分の距離だけ移動するための時間を、上述 分のピット長のデータ、即ち80プロックよりも長いピ ット長のデータをすべてリードしデコードする時間に対 して短縮でき、早送り再生時、及び巻き戻し再生時にお けるピットストリームを移動する時間を早くすることが 5に入力して行うこととなる。この結果、1再生時にお ックよりも少ないブロック分のデータをリードしデコー る」ピクチャを表示するようにしているので、巻き戻し **態1においては、1再生時におけるピットストリームを** した従来の1再生において必要であった、一回のシーク でき、高速な1再生ができるという効果がある。 6

[0030]また、一回のシークについて80プロック のデータのデュードを完了する前に、1ピクチャの投示

20

が完了した場合においては、デコーダ105が表示の格 「を通知し、この通知を受けてNVデコーダ順御部103 が投示の終了を判断して、次のシークを開始するように しているため、80ブロックすべてをデコードすること なく次のシークを開始でき、ビットストリームを移動す 5時間を早くすることができる。

うので、AVデコーダ105に入力されるビットストリー ノイズが発生したり、無意味なデータをデコードして画 所にかかわらず、デコーダ105のパッファクリアを行 れたりして表示に異常をきたす場合があるが、この実施 の形態1においては、デコーダのバッファは常に正常な ームが発生せず、エラーになり雖くなる。また、バッフ 【0031】さらに、ピットストリームを逆方向に移動 したがって、真前のシークによるピットストリームがパ ッファに扱っている場合においては、ここに次のシーク **位置からのビットストリームが入力されることで不連続** なピットストリームが発生し、表示される画像が分断さ 状態に保たれるため、このような不運続なピットストリ アクリア中でも前の1ピクチャを投示し続けるため、ピ ットストリームにエラーが含まれる場合でも、プロック するシークを行う際に、「ピクチャの表示の更新、未更 Aは、常にシークされた位置から連続したものになる。 面がフラッシュすることを防ぐことができる。

[0032] なお、上記実施の形態1においては、1回 ト長を80ブロックとしたが、本発別においてはこのど のシークにおいてデコードするビットストリームのビッ ット長は1再生が可能な長さであれば、どのような長さ

2 に係るNデコーダ制御方法、及びNデコーダ制御装置 [0033] 実施の形態2. 図5は本発明の実施の形態 を説明するための、ビデオCD再生装置の構成を示すプロ ック図であり、このビデオCD再生装置は、上記実施の リームの入力の繰り返しから、このピットストリームの ピット長の最適な長さを求め、この結果を用いてAVデコ 一岁105でデコードするピットストリームのピット投 を及適化できるようにした再生制御部110としたもの 形態1において示したビデオCD再生装置の再生制御部 を、NVデコーダ105への所定のビット長のビットスト であり、図において、図1と同一符号は同一または相当 する部分を示している。

- ダ間御方法、及びAVデコーダ間御装置を説明するため 生を行った場合について説明する。なお、ステップ番号 [0034] 図4は本発用の実施の形態1に係るNVデコ 上記実施の形態1と同様に、図2のような構造のビット ストリームを再生中に利用者が特殊再生として逆戻し再 が同じ処理については実施の形態1と同一または相当す 生を行ったときの制御の流れを示している。以下、図4 のフローチャートであり、ビデオの再生装置により1再 を用いて、「再生時の動作について説明する。ここでは る処理を示しており、ここではその説明を省略する。

特開2001-36860

9

Ç

ップS20において当所される、1回のシークに対して デコードされるピットストリームのブロック数は、固定 ではなく、学習により動的に更新されて定められるもの [0035]この実施の形態2においては、図4のステ となっており、このブロックの大きさは、ステップS2 1の処理において定められる。

ブ104が所定ブロックのリードを行ったかどうかを判 断する。ドライブ104によって所定ブロックのリード [0036] 再生開御部101は、ステップS20にお が行われた場合は、ステップ 8.1.7に進む。そうでない いて、現在のシークに対するデコードにおいて、ドライ 場合は再びステップS15に戻る。

う。この最適化としては、例えば、AVデコーダ105に [0037] ステップS21においてステップS20で よる「ピクチャの表示が正常に行われた場合に、前回」ピ **ードを行ったプロックのサイズと、現在の投示が完了す** 終了し、そうでなければステップS13に進んで上記の クチャ表示が完了するまでに要したドライブ101がり るまでに関したプロックのサイズとを比較して、いずれ か小さい方をステップ20における所定プロックのサイ **メとして更新するなどの処理を行う。次にステップS1** 8に進み、1再生の終了がピットストリームの終了や利 用者からの別の要求などによって確認されれば「再生を 判断される所定プロックのサイズの最適化の処理を行 処理を繰り返す。

2

[0038]このように、本実施の形態2によれば、上 記実施の形態1と同様の効果を奏すると共に、再生され デコードされるビットストリームの長さの最適化が行わ 外のデータをデコードする処理を被らして、より高速な れるので、「再生の際のデュードにおいて、」ピクチャ以 上させることができ、利用者からの要求に敏速に対応で るピットストリームに合わせて、1回のシークにおいて |再生ができるとともに、システム全体の処理能力を向 きる効果がある。

30

あれば早送り再生に適用してもよく、早送り再生時にお いても、早送り開始位限から任意の開隔を隔てた所定の [0039] なお、上記実施の形飾1及び2においては 巻き戻し再生について説明したが、本発明は、1再生で アット収のアットメトリー4か配矢デコードつたこへい とにより、上記実施の形態1及び2と同様の効果を婆す

40

【0040】また、上記支船の形倣1及び2においては ビデオCD再生装置を用いて説明したが、本発明は他の このような場合においても上記実施の形態1及び2と同 Nデコーダ再生装置についても適用できるものであり、 境の効果を奏する。

【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、MPEG形 式の動画データと音声データとを含むピットストリーム をデコードして再生するAVデコーダを備えたAVデコーダ

2

特開2001-36860

6

特限2001-36860

®

【図2】本発明の実施の形態1に係るNゲコーダ制御方

法、及びAVデコーダ制御装置を説明するための、MPEG 1

ストリームの構成を示した図がわる

01 再生装置における、上記Mデコーダを制御して上記動画 る、ピットストリームを上記任意の関隔と所定のピット ダに、上記ピットストリームのうちの、任意の間隔を隔 てた所定のピット長のピットストリームを個別に順次入 力させてデコードさせ、これらの所定のピット長のピッ 上記所定のピット長のピットストリームをデコードする 再生させるNゲコーダ制御方法において、上記AVデコー 長とを合わせた距離だけ移動するためにかかる時間を、 ゲータの|ピクチャを連続して表示することにより特殊 トストリームに含まれる」ピクチャを順次更新しながら 時間として、高速なI再生ができるAVデコーダ制御方法 連続して表示させるようにしたから、「再生時におけ を提供できる効果がある。

ッシュすることを防ぐことができるNVデコーダ制御方法 クチャの表示を継続させるようにしたから、ピットスト リームにエラーが含まれる場合でも、ブロックノイズが [0042]また、この発明によれば、上記Nデコーダ 発生したり、無意味なデータをデコードして画面がフラ るまでの間には、その更新の直前に表示されている」ピ 制御方法において、上記表示した1ピクチャを更新させ を提供できる効果がある。

20

制御方法において、上記AVデコーダに上記所定のビット ダのパッファに保持されている、その直前に入力された 所定のピット長のピットストリームを消去させるように [0043]また、この発用によれば、上記AVデコータ ち、異常な表示の発生を防ぐことができるNVデコーダ制 長のピットストリームを入力させる際に、上記AVデコー したから、デューダのバッファは常に正常な状態に保 御方法を提供できる効果がある。

【0044】また、この発明によれば、上記AVデコータ 制御方法において、上記AVデコーダによる、所定のビッ クチャ数示の終了したピットストリームに続く所定のピ ット長のビットストリームを上記AVデコーダに入力させ たか否かを判断し、表示が完了された時点で、この1ピ ト長のピットストリーム内のIピクチャの表示が完了し るようにしたから、高速な|再生ができるNVデューダ制 御方法を提供できる効果がある。

一ムを分割してなる分割ピットストリームを、所定の時 ストリーム内の衣の分割ピットストリームを入力させる とともに、表示が完了されている場合には、このピット 再生ができるNVデコーダ制御方法を提供できる効果があ 【0045】また、この発用によれば、上記AVデコーダ 間間隔を隔てて順次上記ANデコーダに入力させるととも に、分割ピットストリームを入力させるごとに、上記AV 断し、表示が完了されていない場合には、同一のピット ストリームに続く所定のピット長のピットストリームを 制御方法において、上記所定のビット長のビットストリ デューダによる」ピクチャの表示が完了したか否かを判 上記AVデコーダに入力させるようにしたから、高速なし

40

- 4のNゲコーダへの入力の繰り返しから、このピット ストリームのビット長の最適な長さを求めて、この結果 を用いて上記ピット長を最適化するようにしたから、よ [0046]また、この発明によれば、上記AVデコータ **前御方法において、上記所定のビット長のビットストリ** り高速な1再生ができるNVデコーダ制御方法を提供でき 5効果がある。

における、上記AVデコーダを制御して上記動画データの を、上記所定のビット長のビットストリームをデコード [0047]また、この発明によれば、MPEG形式の動画 記ピットストリームのうちの、任意の間隔を隔てた所定 デコードさせ、これらの所定のビット長のビットストリ データと音声データとを含むピットストリームをデコー ドして再生するNVデコーダを備えたNVデコーダ再生装置 5Mデコーダ制御装置において、上記Mデコーダに、上 のビット長のビットストリームを個別に順次入力させて ける、ピットストリームを上記任意の間隔と所定のピッ |ピクチャを連続して表示することにより特殊再生させ **ームに含まれる|ピクチャを順次更新しながら連続して 表示させる手段を備えるようにしたから、1再生時にお** する時間として、高速な1再生ができるAVデコーダ制御 ト長とを合わせた距離だけ移動するためにかかる時間 装置を提供できる効果がある。

ロックノイズが発生したり、無意味なデータをデコード 【0048】また、この発明によれば、上記NVデコーダ ら、ビットストリームにエラーが含まれる場合でも、ブ して画面がフラッシュすることを防ぐことができるNVデ 別御装置において、上記表示した1ピクチャを更新させ るまでの間には、その更新の直前に表示されている1ピ クチャの表示を継続させる手段を備えるようにしたか

30

[0049]また、この発明によれば、上記AVデコーダ 制御装置において、上記AVデコーダに上記所定のビット ダのバッファに保持されている、その直前に入力された 所定のビット長のビットストリームを消去させる手段を 備えるようにしたから、デコーダのパッファは常に正常 な状態に保ち、異常な表示の発生を防ぐことができるAV 畏のピットストリームを入力させる際に、上記AVデコー デコーダ制御装置を提供できる効果がある。 コーダ制御装置を提供できる効果がある。

クチャ表示の柊了したピットストリームに続く所定のピ ット長のピットストリームを上記AVデコーダに入力させ 【0050】また、この発明によれば、上記AVデコータ 制御装置において、上記Mデコーダによる、所定のビッ る手段を備えるようにしたから、高速な1再生ができるA ト長のビットストリーム内の「ピクチャの表示が完了し たか否かを判断し、表示が完了された時点で、この」ピ |デコーダ制御装置を提供できる効果がある。

[0051]また、この発明によれば、上記Mデコーダ 制御装置において、上記所定のピット長のピットストリ **ームを分割してなる分割ピットストリームを、所定の時**

-1-

20

上記AVデコーダに入力させる手段を備えるようにしたか 期間隔を隔てて順次上記AVデコーダに入力させるととも に、分割ビットストリームを入力させるごとに、上記AV 断し、表示が完了されていない場合には、同一のピット ストリーム内の次の分割ビットストリームを入力させる とともに、表示が完了されている場合には、このピット ストリームに続く所定のビット長のビットストリームを デコーダによる「ピクチャの表示が完了したか否かを判 ら、高速なI再生ができるNVデコーダ制御装置を提供で

[図3] 本発明の実施の形態1に係るAVデコーダ制御方

は、及びAVデコーダ制御装置を説明するための、フロー

チャートである。

【図4】 本発明の実施の形態2に係るN/デコーダ制御方

法、及びAVデコーダ制御装置を説明するための、フロー

チャートである。

01

きる効果がある。

【図5】本発明の実施の形態2に係るNVデューダ制御方 法、及びAVデコーダ制御装置を説明するための、ビデオ

OF再生装置の構成を示すプロック図である。

101,110 再生制御部 103 AVデコーダ制御部 102 ドライブ制御部

100 人力時

【符号の説明】

[0052]また、この発明によれば、上記AVデコータ 前御装置において、上部所定のピット長のビットストリ ストリームのピット長の最適な長さを求めて、この結果 ームのNVデコーダへの入力の欲り返しから、このビット を用いて上記ピット長を最適化する手段を備えるように したから、より高速なI再生ができるAVデコーダ制御装 置を提供できる効果がある。

20 106 出力部 生、及びAVデコーダ制御装置を説明するための、ビデオ 【図1】本発則の実施の形態1に係るNゲコーダ制御方 OD再生装置の構成を示すプロック図である。 【図面の簡単な説明】

_ 区

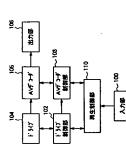
105 AVデコーダ F517

104

[闰2]

再生影響器 入力部

[図2]



人力部

岩

[図4]

[図3]

AVY 3-4 EGE 167 039-1

167 099-1

AVY 2-4 CE路

[手統補正費]

(提出日] 平成12年8月8日 (2000, 8, 8) [手統補正1]

(補正対象書類名) 明細書

【桶正対象項目名】請求項1

[補正方法] 変更

【新田内物】

【請求項1】 MPEG形式の動画データと音声データとを 含むピットストリームをデコードして再生するNVデコー ダを備えたNVデコード再生装置における、上記AVデコー 示することにより特殊再生させるNVデコーダ制御方法に **乡を制御して上記動画データのIピクチャを連続して表**

おいて、

上記AVデコーダに、上記ピットストリームのうちの、任 食の関係を隔てた所定のビット長のビットストリームを 個別に順次入力させてデコードさせ、これらの所定のビ 更新しながら連続して表示させることを特徴とするNVデ ット長のピットストリームに含まれるIピクチャを順次

コーダ制御方法。

[補正対象書類名] 明細書

【桶正対象項目名】請求項7

「楠正方法】変更

[補正內容]

示することにより特殊再生させるNデコーダ制御装置に MPEG形式の動画データと音声データとを 含むピットストリームをデコードして再生するNVデコー Yを備えたNVデコード再生装置における、上記AVデコー ダを制御して上記動画データの|ピクチャを連続して表 【註水瓜7】

上記AVデコーダに、上記ピットストリームのうちの、任 **餀の間隔を隔てた所定のピット扱のピットストリームを 国別に顧牧人力なせたゲコードなせ、これらの所定のア** 更新しながら連続して表示させる手段を備えたことを特 ット長のビットストリームに含まれるIピクチャを順次 徴とするNVデコーダ制御装置。

【補正対象書類名】明細書 【手統補正3】

【桶正対象項目名】0001

[桶正方法] 変更

(補正內容)

特間2001-36860

9

0001

【発明の属する技術分野】本発明にAV(Audio and Video signal)デコーゲ副御方法、及びAVデコーゲ副御装置に 関し、特に、圧縮された動画データと音声データを含む ビットストリームをデコードして動画と音声を再生する ーダ制御方法、及びAVデコーダ制御装置に関するもので AVデコーダを備えたビデオCD再生装置における、1ピク チャ(Intra符号化画像)を連続して扱示させるAVデコ

[手統補正4]

【植正对象書類名】明細書

[補正数象項目名] 0003

[補正内容]

[補正方法] 変更

[0003] ところが、ビデオCDなどには、DVD(Dig tal Versatile Disc)などのようにナビゲーション情報

が含まれていないので、ビットストリーム内に出現する 歯セずビットストリームを一定の長さ単位に分割したも のを順次Mデコーダに入力してデコードし、各分割した オの再生装置等のAVデコード再生装置では、1再生を行 うために、このビットストリーム内に含まれる60Pを考 ピットストリーム内に含まれる1ピクチャを順次表示す 60Pの位置を予測することができない。このため、ビデ

【手続補正5】

ることで「再生を行っていた。

[補正対象費節名] 明細書

[桶正対象項目名]0007 [桶正方法] 変更

[補正内容] [0000]

ダ制御方法は、MPEG形式の動画データと音声データとを ダを制御して上記動画データの1ピクチャを連続して装 おいて、上記AVデコーダに、上記ビットストリームのう ちの、任意の間隔を隔てた所定のビット長のビットスト リームを個別に順次入力させてデコードさせ、これらの 【課題を解決するための手段】この発明に係るAVデコー 含むピットストリームをデコードして再生するAVデコー 示することにより特殊再生させるAVデコーダ制御方法に **トを順次更新しながら連続して表示させるようにしたも** ダを備えたAVデコード再生装置における、上記AVデコー 所定のビット長のビットストリームに含まれる1ピクチ

【手紙補圧6】

【楠正対象哲類名】明細書

【桶正対象項目名】0013

[植正方法] 変更 [補正内容] [0013] また、この発明に係るAVデコーダ制御装置 は、MPEG形式の動画データと音声データとを含むピット ストリームをデコードして再生するNVデコーダを備えた

により特殊再生させるAVデコーゲ制御装置において、上 の問題を疑った所述のピット以のピットストリームを観 Wデコード再生装置における、上記AVデコーダを開御し 記AVデコーグに、上記ピットストリームのうちの、任意 引に懸次人力させたデコードさせ、いれらの形法のアッ 新しながら連続して表示させる手段を備えるようにした て し記動両データの ピクチャを連続して表示すること ト長のビットストリームに含まれる「ピクチャを順次更 しのである。

[補正対象書類名] 明細書 手続補正7】

福正对象项目名】0040

[補正方法] 変更

【新記の物】

このような場合においても上記実施の形態1及び2と向 [0040] また、上記沢焔の形態1及び2においては ビデオCD再生装置を用いて説明したが、本発明は他の Wデコード再生数陥についても適用できるものであり、

[手続補正8]

隊の効果を奏する。

【補正対象項目名】0041 【補正対象書類名】明細費

[補正方法] 変更

[新田内容]

0041

式の動画データと音声データとを含むピットストリーム をデコードして再生するAVデコーダを備えたAVデコード ダに、上記ピットストリームのうちの、任意の間隔を隔 【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、MPEG形 再生装置における、上記AVデコーダを制御して上記動画 たた所定のビット以のビットストリームを個別に順次人 力させてデコードさせ、これらの所定のピット最のピッ る、ピットストリームを上記任意の間隔と所定のピット 上記所定のピット長のピットストリームをデコードする 再生させるAVデコーダ制御方法において、上記AVデコー データの1ピクチャを連続して表示することにより特殊 トストリームに含まれる」ピクチャを順次更新しながら 長とを合わせた距離だけ移動するためにかかる時間を、 連続して扱示させるようにしたから、「再生時におけ

時間として、高速な1再生ができるAVデューダ制御方法 を提供できる効果がある。

植正対象 哲類名 】 明細哲 【手続補正り】

[桶正対象項目名] 0047

桶正方法] 変更

(福正内容)

0047]また、この発明によれば、MPEG形式の動画 データと音声データとを含むピットストリームをデコー ドして再生するNVデコーダを備えたNVデコード再生装配 における、上記AVデコーダを関御して上記動画データの

-6-

Iピクチャを連載して表示することにより特殊再生させるNグコーダ組御装置において、上記Nグコーダに、上記ピットストリームのうちの、任意の間隔を偏てた所定のピットストリームを個別に順次入力させてデコードさせ、これらの所定のピット及のピットストリームに含まれるIピクチャを順次更新しながら連続して

表示させる手段を備えるようにしたから、「再生時における、ピットストリームを上記任意の団隔と所定のピット長とを合わせた距離だけ移動するためにかから時間を、上記所定のピット長のピットストリームをデコードする時間として、高速な「再生ができるNVデコーが制御装置を提供できる効果がある。